산업통상자원부	보 도 자 료		다시 도약하는 대한민국 함께 잘사는 국민의 나라
보도 일시	2022. 9. 15.(목) 14:30 < 9.16.(금) 조간 >	배포 일시	2022. 9. 15.(목)
담당 부서	에너지정책관 에너지기술과	책임자	과 장 박태현 (044-203-5150)
		담당자	사무관 김태훈 (044-203-5155)

글로벌 에너지 위기, 혁신기술로 무장한 에너지혁신벤처 육성으로 극복한다

- 스탠다드에너지㈜ 실증현장 방문 및 「에너지혁신벤처 육성방안」 발표 -

- 6,000억원 펀드, 과감한 규제 개선 등 통해 '30까지 5000개社 육성 -

□ **이창양 산업통상자원부장관**은 9월 15일(목) 롯데 하이마트 압구정점에 설치된 스탠다드에너지(주) **바나듐이온배터리***(VIB) **기반 전기차 충전소 실증특례 현장을 방문**하고, **에너지혁신 비즈니스라운드테이블을 통해 「에너지혁신벤처 육성방안」을 발표**하였다.

* **바나듐이온배터리**(VIB, Vanadium Ion Battery): 수계 바나듐 전해액을 사용하는 배터리로, 리튬이온배터리 대비 長수명, 높은 화재안전성, 빠른 충방전 속도 등

○ 특히, 「에너지혁신벤처 육성방안」은 **국정과제인 에너지 新산업·新시장 창출 과제의 일환**으로서 **에너지혁신 기술·서비스를 보유한 중소·벤처·중견기업을 아우르는 정책**이다.

< 행사 개요 >

◈ **일시 / 장소 : 9.15.(목), 14:30~16:00/ (현장방문) 롯데 하이마트 압구정점**(서울 강남구) **→ (이동) → 한국기술센터 8층 대회의실**

◈ **내용** : ❶ 바나듐이온배터리(VIB) 기반 전기차 충전소 실증특례 현장방문
❷ 에너지혁신 비즈니스라운드테이블(「에너지혁신벤처 육성방안」 발표)

◈ **참석** : **(산업부)** 장관, 에너지정책관, **(유관기관)** 에기평 원장, VC협회장, **(에너지혁신벤처 CEOs)** 스탠다드에너지(주), (주)해줌, (주)니어스랩, 에너지엑스(주), 테라릭스(주)

현장방문

□ 이 장관이 방문한 **스탠다드에너지(주)는 독자적인 바나듐이온배터리(VIB) 기술을 개발하여,** 화재안전성을 높이고 배터리 수명과 충·방전속도를 개선함으로써 **대용량·장주기 ESS 분야의 게임체인저로 주목받고 있다.**

○ 아울러, 독자기술을 바탕으로 **롯데케미칼, 소프트뱅크벤처스 등으로부터 총 900억원 규모의 투자를 유치**('22.8월 기준)하고, **세계경제포럼(WEF) '테크놀러지 파이오니어 2021'** ('21.6월)**에도 선정**되었다.

□ 스탠다드에너지(주)는 **산업부 '에너지기술혁신형 강소기업육성사업*' 의 R&D 자금 지원**으로 바나듐이온배터리(VIB) 양산에 성공한 바 있으며, **산업융합 규제 샌드박스 실증특례******를 통해 조속한 사업화에 주력**하고 있다.

* 혁신기술 기반의 에너지 중소·벤처기업 대상 사업화 R&D 지원사업('20~'24, 228억원)

** VIB ESS 활용 도심형 전기차 충전소 실증특례 수행('22.5~'24.5, 롯데 하이마트 압구정점)

에너지혁신 비즈니스라운드테이블

□ 이어서 이 장관은 한국기술센터 8층 대회의실에서 **에너지혁신 비즈니스라운드테이블을 주재하고, 「에너지혁신벤처 육성방안」을 발표**하였다.

○ 에너지혁신 비즈니스라운드테이블에서 CEO들은 **R&D 지원방안, 에너지산업에 대한 투자 활성화 방안, 규제 개선, 사업화 촉진 등**을 아우르는 종합지원을 통해 **에너지혁신벤처 성공모델 창출이 급선무**라고 강조하였다.

□ 이 장관은 '에너지혁신벤처는 에너지 新산업을 선도하고, **유니콘으로 성장이 기대되는 유망 기업으로서 기술경쟁력과 글로벌 시장진출 잠재력을 갖추고 있다**' 고 평가하면서

○ **'에너지산업은 정책 영향력이 큰 분야인 만큼** 도전적이고 혁신적인 기업가 정신에 더해 **정부의 과감한 규제 개선 및 적극적인 R&D 지원을 추진하겠다'** 고 강조했다.

○ 아울러, '앞으로도 업계와 긴밀한 소통을 통해 **혁신이 일어나는 현장의 목소리를 경청**하여, 실효성 있는 정책을 지속 발굴해나갈 **것**' 이라고 밝혔다.

「에너지혁신벤처 육성방안」 주요 내용

□ 산업통상자원부는 투자 확대, 新시장 창출, 인프라 구축을 통해 **2030년까지 에너지혁신벤처 5,000개社, 예비 유니콘급 10개社를 성공모델로 키워낸다는 방침**이다.

□ 이번에 발표된 「에너지혁신벤처 육성방안」의 추진 방향은 다음과 같다.

① 유망 에너지혁신벤처에 대한 사업화금융을 확대하고, Post-R&D 지원을 강화한다.

○ **(사업화금융)** 정부규제, 정책변동 리스크 등으로 투자매력도가 낮지만, 유니콘으로 성장이 기대되는 **유망 에너지혁신벤처에 집중 투자하는 약 6,000억원 이상의 민관 합동펀드를 조성하는 등 사업화금융을 확대**한다.

- 우선, 에너지혁신벤처가 혁신활동을 지속할 수 있도록 올해 **약 1천억원 규모의 R&D 지원 펀드를 결성할 예정**이며, 수소 인프라·기술에 투자하는 **5천억원 규모의 수소펀드를 조성**(7.6 기발표)**한다.**

- 또한, **기후가치평가에 기반하여** 에너지기술의 수익적 가치 뿐만 아니라, 온실가스 감축 기여도를 종합 평가하여 **유망 비즈니스모델에 투자하는 전용 투자펀드 신설도 검토**한다.

- 이와 함께, **산업·에너지 R&D 우수 수행기업을 대상으로** 기술담보 대출을 제공하는 **'기술혁신 전문대출' 을 통한 금융지원도 활용한다.**

○ **(창업금융)** 에너지 공기업의 출자를 통해 **연간 50억원 규모의 투자연계형 R&D 기반 기술창업 지원체계**(에너지 와일드캣* 창업 프로그램)**도 구축**하여, 혁신적인 에너지기술 기반의 창업을 적극 지원한다.

* 와일드캣: 불확실성이 크지만, 성공 시 막대한 이익이 예상되는 벤처 사업을 의미

○ **(Post-R&D)** 시제품 제작 지원, 기업간 Buy R&D 촉진 등 **사업화 지원사업 신설 검토를 통해 사업화 연계를 강화**하고,

- 에너지산업 융복합단지 연계 **비즈니스모델별 실증을 확대하고, 종합지원센터*** **설치를 통해 IR 개최, 컨설팅 등 사업화를 촉진**한다.

* 에너지산업 융복합단지 종합지원센터의 기업, 지원기관 정주방안 및 사업화 지원방안 등을 구체화한 종합지원센터 운영지침 마련 중(~'22년 말)

- 아울러, 표준화가 필요한 **新기술·제품은 전략아이템으로 선정, 관련 지원사업***(국표원) **연계 등을 통해 국가·국제표준 발간도 지원**한다.

* 표준화전략연구('21~, 연간 25억원), 표준성과관리('21~, 연간 31억원) 등

② 공공조달, 규제 개선, 해외진출 지원 등 초기수요 창출을 통한 에너지혁신벤처의 시장진출을 지원한다.

○ **(공공조달) 우수 R&D 성과를 개발선정품으로 지정, 에너지 공기업의 공공구매로 연계**하여 사업화 프로세스 강화를 위해 신설한 **'에너지 공기업 수요연계형 R&D*' 를 활성화**한다.

* **'22년 5개 과제 공고:** 지하매설물 사고예방, 냉각탑 미활용 에너지 활용, 화력발전소 석탄 분진환경 개선, 고성능 선량계 및 모니터링, 방사선 영상용 디스플레이 플랫폼

- 이를 위해, '에너지 공기업 기술혁신 협의회' 를 통해 **에너지 공기업 간 우수성과 공동활용, 후속사업 공동 추진 등을 논의**하고, **혁신제품 지정제도와 연계하여 우선구매를 촉진**한다.

○ **(규제 개선)** 에너지 분야 新기술·제품의 사업화를 위한 **규제완화 수요를 발굴하고, 규제 샌드박스와의 연계*를 통해 조속한 사업화를 지원**한다.

* **공기업 연계 규제완화 수요 조사 결과를 토대로 대상사업 2건 추진**('22년 下)
❶ **S社(한전 연계)**: 마을 단위 마이크로그리드 내부 전력 거래 플랫폼 서비스 실증 → P2P 거래, 가상상계 등 전력 거래 기준 부재(기준 마련 및 계통 호환성 실증 필요)
❷ **G社(가스공사 연계)**: 천연가스 감압발전 생산 전력의 외부 수용가 직접 거래 → 소규모 전력을 활용한 직접 PPA 실증 및 거래 기준 마련 필요('9.5 旣 승인)

- 이에 더해, **에너지산업 융복합단지와 규제자유특구, 연구개발특구 간 협력체계를 구축**하여 R&D 실증 인프라를 활용한 **실증특례 확대 및 新기술 창업·사업화를 활성화**한다.

○ **(해외진출) 에너지국제공동연구**('11~, '22년 220억원) **글로벌 시장개척 사업을 통해 시장성을 입증한 우수성과 기업은 공기업 수출 지원사업*, '해외지사화 사업**' 선정 시 가점을 부여**하여 해외시장 진출을 촉진한다.

* KTP(Kepco Trusted Partners, 한전), 해외벤더 지원사업(가스공사), 원전우수기자재 해외발주처 시범사용 지원사업(한수원) 등 협력사 수출을 지원하는 사업

** 해외지사 설치여력이 부족한 중소·중견기업 지사역할을 대행하여, 수출 및 해외진출 지원(KOTRA, 중소벤처기업진흥공단, 세계한인무역협회)

- 뿐만 아니라, '내수기업 수출기업화 사업*' 및 수출 관련 온라인 플랫폼**을 활용하여 **해외진출 정보 제공, 무역실무 지원 등 수출 전 단계에 걸친 디지털 마케팅을 지원**하고,

* KOTRA, 무역협회를 통해 내수·수출 초보기업과 수출전문위원을 매칭하여 수출 멘토링 및 온라인마케팅, 유관기관 연계 등을 지원하는 사업

** 수출 관련 디지털 마케팅 지원분야별 온라인 플랫폼

정보탐색	바이어 발굴	수출 준비	온라인 무역
해외경제정보드림 (정보 생산·수집)	TriBig (정보 저장·분석)	K-스튜디오 (제품 촬영, 화상상담)	바이코리아 (수출)

- 우수 에너지기술, 비즈니스를 전시하는 **'C-Tech 국제박람회'(가칭) 개최를 통해 투자 유치 활성화 및 에너지산업의 수출산업화**에 나선다.

③ 에너지혁신벤처의 성장을 가속하고, 경제적 성과 창출을 극대화하기 위해 지속가능한 혁신성장 기반을 조성한다.

○ **(인재 양성) 에너지혁신벤처는 혁신활동을 통한 빠른 성장세를 시현중**이며, 이를 지속하기 위해 **고급 기술인력 채용 수요가 높은 바,**

- 에너지혁신연구센터 지정, 에너지융합대학원 확대, 국제교류 등을 통해 **2030년까지 에너지 기술혁신 전문인재 2만명을 양성할 계획이다.**

- 특히, 지역대학간 인적교류를 통해 **현장형 인재를 집중 양성하는 '에너지기술 협력대학(ETU)'(가칭) 구성방안도 검토할 방침**이다.

○ **(투자 생태계) 기후가치평가 수행체계를 구축**하고, **기술특례상장 시 에너지산업 특성을 감안하도록 개선***하여 에너지혁신벤처에 대한 투자 매력도를 증진한다.

* **기술특례상장 기술성 평가 표준평가모델에 에너지산업 특성을 감안한 지표를 반영**할 계획이며, '기술성 평가 표준화 가이드라인'(한국거래소)을 통해 발표될 예정

- 그리고 **에너지혁신벤처를 중심으로 'C-Tech 포럼'을 결성,** 국내외 VC 등 투자기관 및 에너지산업 **산·학·연·금융기관 간 기술교류 및 비즈니스 협력 플랫폼으로 활용할 계획**이다.

○ **(관리체계) 정부-공기업 간 R&D 성과정보 관리체계***(RISPEC)**를 고도화**하여, R&D 중복성 최소화, 우수성과 공동활용 및 성과 공유·확산을 활성화한다.

* **공공에너지 R&D 정보 포털**(RISPEC, R&D Information System of Public Energy Company) → 공기업 R&D 과제정보, 실증, 기술이전 등 통합자료 및 통계자료 조회 서비스 제공

- 이와 함께 **에너지산업 정책조사를 일원화**하여 에너지혁신벤처 업종 분포, 재무 성과, 고용 등 **통계관리에 일관성을 기하고, 이를 토대로 에너지혁신벤처의 성장을 지속 지원**한다.

담당 부서	에너지정책관 에너지기술과	책임자	과 장	박태현 (044-203-5150)
		담당자	사무관	김태훈 (044-203-5155)
	에너지정책관 에너지기술과	책임자	과 장	박태현 (044-203-5150)
		담당자	사무관	박재은 (044-203-5156)

대한민국 정책브리핑 OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락

붙임 에너지혁신벤처 육성방안

에너지혁신벤처 육성방안

2022. 9. 15.

산업통상자원부
에너지기술과

목 차

Ⅰ. 추진배경 ····· 1

Ⅱ. 현황 및 평가 ····· 3

Ⅲ. 에너지혁신벤처 육성방안 ····· 7

1. (투자) 유망 에너지기술 사업화금융 확대 ····· 8
2. (시장) 초기수요 창출 지원강화 ····· 12
3. (인프라) 지속가능한 혁신성장 기반조성 ····· 15

Ⅳ. 추진일정 ····· 17

Ⅰ. 추진배경

□ 에너지산업 패러다임이 **탈탄소화, 전기화, 분산화**하면서 다양한 C-Tech*를 중심으로 **새로운 기회요인 및 비즈니스 수요 창출 중**

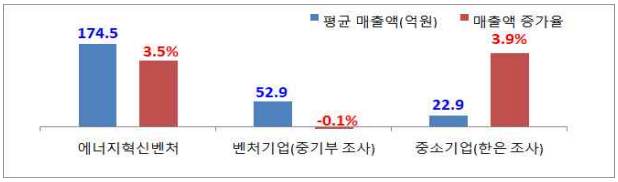
* **C-Tech**: 기후(**C**limate)·탄소(**C**arbon)·청정(**C**lean) 에너지·산업 기술 ⇒ **청정에너지 시장은** '20년 1,240억 달러 → **'30년 8,710억 달러**(약 7배)**로 확대 전망**('21.10월, IEA)

○ AI 등 **4차 산업기술·디지털기술과 융·복합한 에너지혁신벤처 등장**

에너지혁신벤처? 기술, 아이디어를 바탕으로 재생E, 에너지저장, 수요효율화, 수소, CCUS 등 **에너지·기후 분야에서 新제품·서비스를 제공**하는 중소·중견·벤처 기업

▶ D社('18년 착수): 블루수소, 이산화탄소 포집 액화탄산 생산 등(한전공대와 MOU)
▶ S社('13년 설립): 리튬이온 대비 수명 4배, 제조시간 1/10 바나듐이온 배터리 개발
▶ S社('20년 설립): 재생E 발전량 분석, 가상발전소 통합운영('21년, 공공데이터 활용 대통령상)

□ 에너지혁신벤처는 재생E, 수소, 수요관리 등 **에너지 新산업 혁신을 주도**하며, **빠른 성장세**('19년 대비 '20년 매출액증가율 3.5%) **시현 중**



* 2021년 벤처기업 정밀실태조사(중기부, '21.12월), 2020년 기업경영분석(한은, '21.10월)

○ 고용 측면에서도 일반 제조업(고용유발계수 5.4)과 비교하여 **2배 이상 높은 고용 창출 효과**(고용유발계수* 6~17) **기대**

* 바이오에너지(16.2), 건물효율(11.6), 소수력(9.0), 육상풍력(7.8), 전력망개선(7.6), 육상태양광(6.2) 등(매사추세츠대 정치경제연구소(PERI), '22.3월)

◇ 에너지혁신벤처 육성을 통해 민간 주도의 **Breakthrough 기술개발 및 사업화**를 통해 역동적인 에너지혁신 생태계 조성

[참고] 해외의 주요 에너지혁신벤처

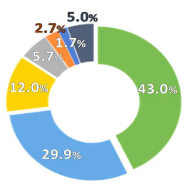
SPARKMETER (美 워싱턴DC, 스마트그리드)	▪ **(개요)** 개발도상국가 대상 그리드 분석 솔루션 제공('13년 설립) ▪ **(특징)** 개도국 시장의 전기 설비를 위한 솔루션 제공 - 유통 유틸리티의 손실 최소화 및 서비스 품질 향상 지원 - 재정적 지속 가능성을 위한 서비스 지원 ▪ **(현황)** 빌게이츠의 Breakthrough Energy Ventures 1,200만 달러 시리즈A 투자 유치('20)
ClearFlame ENGINE TECHNOLOGIES (美 일리노이, 무탄소발전)	▪ **(개요)** 탈탄소 엔진 기술 개발('16년 설립) ▪ **(특징)** 디젤 연료를 탈탄소 액체 연료로 대체 - 고탄소 석유 기반 연료를 탈탄소, 재생, 액체 연료로 대체 - 엔진 설계가 아닌 연료 변경으로 비용 절감 ▪ **(현황)** 1,700만 달러 시리즈A 투자 유치('21.10)
TerraPower A Nuclear Innovation Company (美 워싱턴, 원전)	▪ **(개요)** 차세대 소형 원자로 기술 개발('06년 설립) ▪ **(특징)** 나트륨을 이용한 용융염 원자로, 이동파 원자로 방식 - 용융염을 냉각재로 사용하여 높은 열효율 유지 - 적은 양의 우라늄 연료 사용 ▪ **(현황)** 일본원자력연구개발기구(JAEA)와 고속원자로 개발 협력 추진
(기업명 Hyme) (덴마크 코펜하겐, 에너지저장)	▪ **(개요)** 용융염 저장 장치 및 열교환기 개발('21년 설립) ▪ **(특징)** 소형·고효율 그리드스케일 용융염 저장 장치 및 열교환기 - 에너지 장기 보존이 가능한 용융염의 특성을 극대화하여 그리드 내 과잉 전력을 저장 및 활용하는 설비 ▪ **(현황)** 1200만 달러 Seed 투자유치('21.12)
Lhyfe (프랑스 낭트, 수소)	▪ **(개요)** 그린수소 생산 및 활용 설비 판매('17년 설립) ▪ **(특징)** 모듈화된 이동형 수소 생산 시설(Lhyfebox) - 화석연료의 점진적 수소 대체에 활용하는 파일럿 장비 - 표준화된 이동형 모듈 시설로 구축 비용 대폭 절감 ▪ **(현황)** 5개 VC로부터 5800만 달러 시리즈A 투자 유치('21.10)
loam (호주 NSW, CCS)	▪ **(개요)** 미생물 기반 이산화탄소 지중저장 기술 개발('19년 설립) ▪ **(특징)** 토양의 탄소저장 역량을 극대화하는 BECCS 기술 - 생물정보학을 활용한 이산화탄소 흡수 미생물 개발 - 미생물을 활용한 토양 내 이산화탄소 저장용량 확대 ▪ **(현황)** 5개 VC로부터 3000만 달러 시리즈A투자 유치('21.10)

Ⅱ. 현황 및 평가

1 에너지혁신벤처 현황 * 출처: '21년도(제1차) 에너지혁신기업 실태조사(잠정, 에기평)

□ **(분포) 에너지혁신벤처는 2,523개**(중견 87, 중소 2,436)이며, 분야별로 에너지효율/수요관리(43.0%), 신재생에너지(29.9%), 전력/분산자원(12.0%) 순

< '20년 에너지혁신벤처 분야별 분포 >



분야	기업수(개)	비중(%)
에너지효율/수요관리	1,086	43.0
신재생에너지	755	29.9
전력/분산자원	304	12.0
에너지저장	144	5.7
원자력/방폐/안전	63	2.7
자원개발/자원순환	45	1.7
기타 융복합	126	5.0
계	2,523	100

□ **(규모) 평균 매출액은 174.5억원**(중견 평균 2,090.2, 중소 평균 105.7)**으로 성장 추세**, 총 매출액(42.8조원)은 에너지산업* 대비 14.3% 수준

* 2020년 에너지기술기업 실태조사(에기평, '22.4월), 에너지산업 총 매출액: 298조 1,188억원

○ 매출액 중 **혁신품목**(新기술·제품·서비스 등) **매출 비중도 지속 상승** 추세(('18) 52.5% → ('19) 54.7% → ('20) 60.6%)

□ **(수출) 전체 수출액은 3.65조원**이며, **수출기업**(매출액 대비 수출액 비중 50% 이상인 기업) **비중이 3.8%**로 혁신형 중소기업*(8.5%)보다 낮음

* 2020년 중소기업 기술통계 조사 中 기업 유형(혁신형, 일반) 분류(중기부 '20.12월)

○ 다만, **수출액 중 혁신품목**(新기술·제품·서비스 등) **수출 비중은 지속 상승** 추세(('18) 54.9% → ('19) 56.5% → ('20) 58.5%)

□ **(해외진출)** 에너지혁신벤처 34.3%가 **해외진출 희망**(매출 증대 및 규모 확장 등), 이중 **7.2%의 기업만 해외지점 보유 중**

2 국내 에너지산업과 에너지혁신벤처의 특징

□ **(투자)** 에너지산업은 **정부규제 및 정책변동 리스크, 중장기적 투자 특성 등**으로 타 산업 대비 **투자매력도가 낮은 수준**

* 벤처투자시장에서 **에너지(11%)는** 바이오(76%), 헬스케어(53%), ICT서비스(57%), 유통(45%) 등 타 산업에 비해 **투자 비중 낮음**(한국벤처투자, '21)

⇒ 에너지혁신벤처는 **매출액 대비 R&D 투자 비중*이 높은 편으로 기술개발에 적극적**이나, 타 산업 대비 **R&D 재원 외부 조달 어려움**

* **매출액 대비 R&D 투자 비중**(R&D 투자 / 매출액): 에너지산업 1.3%(4조 / 298조), **에너지혁신벤처 2.3%**(9,796억 / 42조7,686억), 중소기술기업 2.8%(191억 / 6,714억)

* 중소기술기업 자료 출처: 2020년 중소기업 기술통계 조사(중기부, '20.12월)

□ **(시장) 에너지시장을 독·과점하는 공기업**은 안정적 에너지 공급이 핵심 목표로서, **내수지향형이며 혁신기술 수용성 저조**

⇒ 에너지혁신벤처 新기술·제품의 **평균 사업화 기간은 33.1개월**(실증 필요)로 일반 중소기술기업(16.9개월) 대비 **약 2배 수준**

□ **(기술인력) 에너지산업 기술인력 부족률**('20년, 4.3%)**은 타 산업 대비 2배 가량 높음**(2021년 에너지산업 기술인력 실태조사, 산업부(에기평))

* **제조업 2.1%**('20, 고용노동부), **12대 주력산업 2.5%**('20, 산업부(KIAT))

⇒ 에너지혁신벤처는 혁신활동을 통한 **빠른 성장세를 지속하기 위한 고급 기술인력 채용 수요가 높은 편**이나, **해당 인력 확보 난항**

* 연구 전문인력 비율: 에너지혁신벤처 19.6%, 중소기술기업 15.4%
부설연구소 보유 기업 비율: 에너지혁신벤처 60.7%, 중소기술기업 39.2%

□ **(애로사항) 자금 부족**(41.1%)**, 시장변동 리스크**(32.4%)**, 고급 기술인력 부족**(27.4%) **및 기술 역량 확보 어려움**(22.6%) **등**으로 혁신성장 지연

* 2021년 에너지혁신기업 실태조사 설문 결과 3순위까지 응답 빈도임

[참고] 에너지 기술인력 현황 및 전망

※ **기술인력 현황 및 전망 출처**: '21년 에너지산업 기술인력 실태조사('22.3월, 에기평)

□ **(인력현황) '20년 기준** 에너지산업에 종사하는 **기술인력 291,452명**, 이중 **'20년에 신규 배출·공급된 인력은 23,626명**

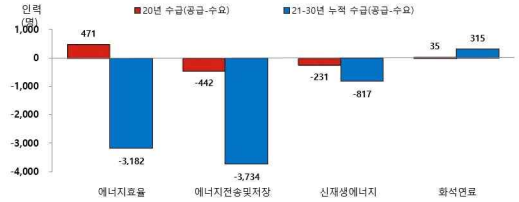
○ 인력규모는 **에너지효율**(129,991명), **에너지전송 및 저장**(80,855명), **신재생에너지**(44,553명) **順, 이중 석·박사급**(20,859명) **비중은 7%**

< '20년 분야별·학력별 인력현황 >



□ **(수급전망)** 향후 10년간('21~'30) **20,345명(학사 12,787명, 석·박사 7,558명 부족)의 기술인력 부족 전망**

< '20년 및 **'21-'30년 석·박사급** 인력 수급(공급-수요) 비교 >



3 그간 에너지혁신벤처에 대한 정부 지원의 문제점

[투자]

○ **대출, 보증 등 일반 금융지원 사업**은 있으나, 에너지산업 특성을 반영한 **전용 벤처투자 펀드 및 프로그램 부재**

* **한국판 뉴딜펀드(20조원 조성 계획)는** 환경, 화학신소재, SOC 디지털화 등 **에너지 外 분야 대다수**

* **증권시장 상장 중소·중견기업 1,752개社 중 에너지혁신벤처는 약 6% 수준인 105개社** (코스피 23, 코스닥 76, 코넥스 6), 기술특례상장 156개社 중 에너지혁신벤처 12개社에 불과

[시장]

○ 에너지혁신벤처를 에너지시장 최대 수요자인 **공기업 밸류체인에 정착**시키기 위한 **R&D·실증·규제개선·사업화 연계 지원 미비**

* 2021년도 에너지혁신기업 실태조사 결과, 후속사업 지원 필요 응답 기업의 절반이 **규제완화(22.7%) 및 에너지 공기업 실증인프라 활용 지원(20.5%)을 요구**

○ 기존 표준·인증 기준에 부합하지 않는 **新기술·제품 성능 기준 및 검증 절차 마련 등 신속한 대응 미흡**

○ 해외 표준·인증 획득, 현지기업과 협력 지원 등 **해외진출 지원 미비**

[인프라]

○ 에너지혁신벤처 성장세 대비 **기술인력 양성 프로그램 부족**

○ 정부-공기업 R&D 이후 성능검증 및 현장적용 건수 등 **우수 R&D 성과 정보 관리체계 미비**

○ 그간 국내 전체 에너지산업 및 에너지혁신벤처 **통계**(경제적 규모, 고용 및 수출 현황, 혁신품목 비중 등) **관리도 미흡**

◇ **에너지혁신벤처**가 미래 글로벌 에너지 新산업을 선도하고, **유니콘 기업으로 성장할 수 있도록 정부가 Facilitator(조력자) 역할*** 필요

* **(EU)** 유럽혁신委 액셀러레이터 운영, **(미국)** 민·관 녹색 펀드 투자 180억불(세계 1위)

Ⅲ. 에너지혁신벤처 육성방안

비 전 탄소중립 혁신기술 사업화의 첨병, **"에너지혁신벤처"**

목 표 (~'30년)



3대 전략 · 9대 과제

1 [투자] 유망 에너지기술 사업화금융 확대
- ❶ 민관합동 에너지혁신벤처 투자펀드 신설
- ❷ 에너지 와일드캣 창업 프로그램 마련
- ❸ 유망 에너지기술의 Post R&D 강화

2 [시장] 초기수요 창출 지원강화
- ❶ 우수 R&D 성과의 공공조달 진입 문턱 완화
- ❷ 규제 샌드박스를 활용한 규제완화
- ❸ 에너지혁신벤처 해외진출 지원

3 [인프라] 지속가능한 혁신성장 기반조성
- ❶ 에너지 기술혁신 전문인재 2만명 양성(~'30)
- ❷ 시장지향형(market-oriented) 투자 생태계 조성
- ❸ Post R&D 성과정보 관리체계 고도화

1 [투자] 유망 에너지기술 사업화금융 확대

□ **(중점지원) 에너지산업 유망 핵심기술*** 분야 사업화 중점지원

* (예시) ▶ **탈탄소화**: 무탄소발전(원전 등), 청정연료, 자원순환, CCUS 등
▶ **전기화**: 재생E, 대용량·장주기 ESS, 배터리, 열에너지 등
▶ **분산화·디지털화**: 전력계통 혁신, 분산형 에너지저장, 섹터커플링 등

1 민관합동 에너지혁신벤처 투자펀드 신설

□ **(투자펀드 신설)** 에너지산업 특성을 고려하여 에너지혁신벤처에 투자하는 **총 규모**(민관매칭 합계) **6,000억원+α 투자펀드 신설 목표**

❶ **산업기술혁신펀드* 내** C-Tech에 투자하는 **탄소중립·에너지혁신벤처펀드 결성**

* 산업기술정책자금 1,500억원 내반, 민간자금 매칭을 통해 4,200억원 이상 펀드 조성

❷ 수소 인프라 및 기술에 투자하는 **5천억 규모 수소펀드 조성**(7.6., 기발표)

❸ **기후가치평가와 연계**하여, 유망 비즈니스모델 영역에 집중투자하는 **에너지혁신벤처 전용 투자펀드 신설 검토**

▪ **기후가치평가**는 에너지기술의 수익적 가치 및 환경적 기여도를 **종합 평가**
- **(기술평가)** 보유기술의 **사업성 및 재무적 성과에 초점 → 수익적 가치 평가**
- **(탄소평가)** 보유기술의 **온실가스 저감에 초점 → 환경적 기여도 평가**

□ **(기술사업화 대출 지원)** 산업·에너지 R&D 우수 성과의 기술사업화 촉진을 위한 **'기술혁신 전문대출*' 프로그램 적극 활용**('21년~)

* **기술혁신 전문대출:** 산업부 R&D 자금 전담은행(기업, 신한, 기보(보증기관))이 **우수 R&D 수행기업을 대상으로 하는 기술담보대출**('21~'22, 1조원 약정)

[참고] 국내 C-Tech 유망 비즈니스 모델 사례

탈탄소화

①원전 소부장	②수소 생산 시스템	③온실가스 감축
▪ (배경) 원전산업 생태계 복원 및 수출산업화를 위해 소재·부품·장비 관련 기술 중요성 증대 ▪ (사업내용) 원전의 충격 제어 강화를 위한 방진기(스너버) 성능 향상 및 국산화	▪ (배경) 수소저장 원천기술과 분산 발전용 연료전지 연계 수소 생산 시스템 마련 ▪ (사업내용) 수소충전소 등 고순도 수소 공급 위한 암모니아 분해 방식 수소 생산·정제 시스템	▪ (배경) 기업들의 ESG 및 scope 3 (협력사 등 기업外 배출량) 감축에 대응하여 자발적 탄소 감축시장 등장 ▪ (사업내용) 블록체인 기반 탄소 크레딧 NFT 거래 플랫폼 서비스 및 탄소 상쇄 사업 컨설팅 제공
K社	C社	G社

전기화

④재생E O&M	⑤대용량·장주기 ESS	⑥배터리 재사용
▪ (배경) 태양광, 풍력 등 재생E 보급 확대에 따른 단지 모니터링 및 유지보수 수요 증가 ▪ (사업내용) 드론 활용 태양광모듈 항공 열화상 검사 또는 풍력 블레이드 외관 점검 서비스 제공	▪ (배경) ESS 화재 발생 대응 안전성 향상 대용량·장주기 ESS 필요 ▪ (사업내용) 장수명, 제조단가 및 화재 발생 가능성을 낮춘 바나듐 이온 배터리 활용 차세대 ESS	▪ (배경) 전기차 확산에 따라 발생한 사용후 폐배터리의 재사용 및 재활용 기술 요구 증대 ▪ (사업내용) 사용후 배터리 성능평가 및 다양한 용도의 ESS로 재사용
M社, N社	S社	P社

분산화·디지털화

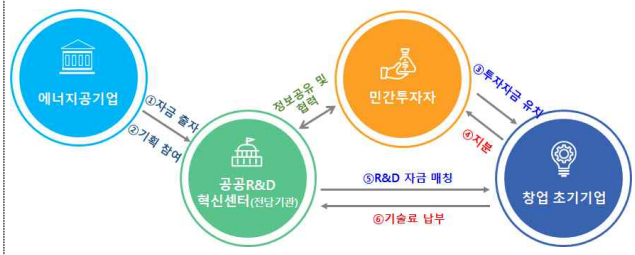
⑦가상발전소(VPP)	⑧건물에너지 디지털화	⑨분산형 에너지저장
▪ (배경) 재생E 확대에 따른 에너지 공급의 간헐성 문제 대응 및 효율 제고 필요 ▪ (사업내용) 태양광, 풍력 등 재생E 발전량을 예측·분석하고 하나의 가상발전소로 통합·관리하는 서비스 플랫폼 제공	▪ (배경) 건물 내 에너지 활용설비의 체계적 관리·통제 통해 효율 증대 필요 ▪ (사업내용) 단일 업체가 건물 내 전력 생산부터 소비까지 全과정을 디지털화 통해 스마트 관리하는 시스템	▪ (배경) 불규칙적인 에너지 손실을 최소화하는 분산형 에너지 저장(Distributed ESS) 필요 ▪ (사업내용) 잉여에너지를 합성연료 또는 열로 변환(P2X)* 하여 저장 및 활용 * P2X : P2G(Power to Gas), P2H(Power to Heat) 등
S社	S社	I社

2 에너지 와일드캣 창업 프로그램 마련

□ **(창업지원) 투자연계형 기술창업 지원체계**(에너지 와일드캣 프로그램)**를 구축**하여, 에너지 공기업 출연금을 **창업 아이디어에 투자**('23년~)

* **와일드캣: 불확실성이 크지만, 성공 시 막대한 이익이 예상되는 벤처 사업**(High Risk, High Return)을 의미하며, 이를 어디로 튈지 모르는 들고양이에 빗댄 용어

< 에너지 와일드캣(Wildcat) 프로그램 개요 >



- **지원분야**: 중점 지원 **新산업군 내에서 출자 공기업이 지정**하는 기술 분야
- **운영방안**: 에너지공기업 협의회를 통해 공기업 출자 결정 및 지원분야 지정, 공공R&D 혁신센터(에기평)를 통해 선정, 심사 등 제반사항 운영

○ 에기평 공공R&D 혁신센터를 중심으로 **에너지 공기업***(5개사 내외)**이 연간 약 50억원 규모 출자**, 수시심사 및 조속한 후속투자** 추진

* **'22년 에너지부문 공공 R&D 예산**: 정부(1조 2,460억원) vs. 17개 공기업(1조 2,412억원)

** 기술 안정화(신뢰성, 설계 등), 상용화, 실증 등 **단계별 지원 규모를 차등화**하고, 지적재산권 확보, 시제품 출시 등 기준 충족 시 **후속 투자를 위한 수시 심사**

○ **중소기업 기술혁신 지원제도*** **대상사업으로 선정**하여, 공공기관 **동반성장 평가 실적으로 인정**받을 수 있도록 연계

* **중소기업 기술혁신 지원제도**(KOSBIR): 정부 및 공공기관 **R&D 예산의 일정비율 이상을 중소기업에 지원**하여 중소기업 R&D 지원을 확대하는 제도(중기부)

3 유망 에너지기술의 Post R&D 강화

□ **(Post R&D 지원)** 기술혁신형에너지강소기업육성사업('20~'24, 26개, 228억) 활용 및 후속사업 신설 ⇒ **에너지 분야 Post-R&D 지원 강화**('23년~)

❶ **지식재산**(IP)**을 활용한 신제품을 개발**하거나, **기업간 Buy R&D를 통해 사업화 Speed-up**

❷ 민간투자를 받았으나, **정부 R&D 이력 없는 에너지혁신벤처는 사업 선정 시 가점 부여**

❸ PoC 사업(시제품 제작·시장검증)을 신설하여 **시제품 조기 출시를 지원**하고, 가격 산정 등 **소비자 반응 조사 및 사업화 컨설팅 제공**

□ **(실증·사업화 확대)** 에너지산업 융복합단지*와 연계한 **비즈니스 모델별 실증을 확대**하고, **종합지원센터******를 통해 IR·컨설팅 등 사업화 지원**

* **6개 단지**: 전북, 전남·광주, 충북, 경남, 경북, 부산·울산

** **3개 단지**(전북, 전남·광주, 경북), **「종합지원센터 운영지침」 마련(~'22년 말)**

< 에너지산업 융복합단지 연계 실증 비즈니스 모델(안) >

융복합단지	비즈니스 모델	실증 내용
경남 (가스터빈 수소)	가스터빈 개발, 수소 혼소/전소, 액체수소 수송 등	· 터빈 부품 개발, 수소 운송 트레일러 개발 등 · 가스복합발전기 설계 및 제작('21년~, 78억원) · 수소 운송 탱크트레일러 실증('22년~, 87억원)
부산·울산 (원자력)	원전해체 제염, 방사선 관리 등	· 원전해체연구소 건설, 검증기술 현장적용 등 · 경수로 원전 계통제염 실증('19년~, 52억원), 원전해체 경쟁력 강화 기술개발사업
전북 새만금 (수상태양광)	재생E 단지 연계, 발전량 예측 등	· 수상태양광 국산화 및 실증('20년~, 78억원), 재생E 디지털트윈 플랫폼('20년~, 107억원) 등

□ **(R&D-표준 연계)** 표준화가 필요한 **新기술·제품을 전략 아이템으로 선정**(20건) 후 **표준화 지원사업***(국표원)**과 연계**

* 표준화전략연구('21~, 연간 25억원), 표준성과관리('21~, 연간 31억원) 등

○ **계속과제**는 **전략 단계별 실적 점검** 및 후속전략 마련(필요 시), **既 종료과제**는 표준화 사업을 통해 **국가·국제표준 발간 지원**

2 [시장] 초기수요 창출 지원강화

1 우수 R&D 성과의 공공조달 진입문턱 완화

□ **(에너지 공기업 수요연계형 R&D 신설) 우수 R&D 성과의 「개발선정품」 지정 및 우선구매**를 통한 **초기 수요 견인**('22.4~, 5개* 46억원)

※ **개발선정품:** 공기업이 참여한 R&D 성과 중 **성능·가격이 우수한 국산화 및 최초개발 제품을 공기업이 개발선정품으로 지정, 「공기업·준정부기관 계약사무규칙」**에 따라 **우선구매 가능**

* **'22년 5개 과제:** 지하매설물 사고예방, 냉각탑 미활용 에너지 활용, 화력발전소 석탄 분진환경 개선, 고성능 선량계 및 모니터링, 방사선 영상용 디스플레이 플랫폼

○ 에너지 공기업 기술혁신 협의회를 통해 개발선정품 **공동 활용**(구매 등) **확대 및 후속사업**(실증·시범) **공동 추진**

□ **(혁신조달제품 지정제도 연계) 개발선정품 지정제도**('07)**와 혁신조달제품 지정제도**('20)**를 연계**하여 **우선구매**(수의계약·면책) **지원 강화**

○ 에너지 공기업 경영평가 시 혁신조달제품 지정제도에 따라 매년 **혁신조달제품 구매실적 및 구매목표**('22, 2%) **달성 여부를 평가**

< 공기업 수요연계형 R&D 내 혁신제품 지정제도 연계 프로세스 >

공기업 수요연계형 R&D 우수성과	⇒	개발선정품 지정 신청 (기업→공기업)	⇒	심의 및 지정 (해당 공기업 개발선정품 운영委)	혁신제품 Fast Track-3 연계 (기재부·조달청 심의)	우선구매 (수의계약) (공기업⇔기업)

< 개발선정품 지정 및 공공구매 사례 >

◇ 3년간('18~'20) 8개 공기업이 **개발선정품 134건 지정, 이중 59건(44%)을 우선구매**
→ 발전5사(남부(29), 서부(25), 남동(25), 중부(20), 동서(13)), 한수원(11), 가스공사(10), 한난(1)

공기업	제품	관련과제 또는 사업	지정 시기	구매실적 (백만원)
한수원	발전기 보호계전기 및 주변압기 → 발전기보호용 보호계전기 국산화	중기협력연구(자체)	'18	4,159
남부 발전	Wet Particle 융합제거 시스템 → 보일러 부식 산화철 집진 기술	복합화력 HRSG 내부 Wet Particle 융합 제거 시스템 개발 및 실증(정부)	'19.08	8,152
서부 발전	Roll Tire → 석탄 분쇄부 성능개선 국산화	태안 #9,10호기 미분기 내부 Grinding Part 국산화 개발(자체)	'21.04	1,715

2 규제 샌드박스를 활용한 규제완화

□ **(공기업 연계 규제 샌드박스) 공기업 자체 규제완화,** 공기업이 보유한 **실증인프라 협력 등 수요를 발굴**하고, 규제 샌드박스와 연계

* 공기업과 실증 지역, 부가조건 완화 가능성, 기술안전성 등을 사전에 검토·협의

○ 에너지 공기업 기술혁신 협의회를 통해 **우수 사례 선정 및 공유,** 우수사례는 **의결 안건으로 상정하여 규제 정비 방안 검토**

◇ **공기업 연계 규제 샌드박스를 활용한 시범사업 추진('22년 下)**

* 공기업 규제완화 및 협력 수요 조사('21.12) 결과 추진 대상사업 2건 선별

▶ **S社(한전 연계)**: 마을 단위 마이크로그리드 내부 전력 거래 플랫폼 서비스 실증
→ P2P 거래, 가상상계 등 **전력 거래 기준 부재**(기준 마련 및 계통간 호환성 실증 필요)

▶ **G社(가스공사 연계)**: 천연가스 감압발전 생산 전력의 외부 수용가 직접 거래
→ 현재 규정 상 직접 PPA는 신재생E 생산 전력만 허용, **감압발전으로 생산한 소규모 전력(1.5MW)을 활용한 직접 PPA 실증 및 전력 거래 기준 마련** 필요

□ **(규제자유특구 연계)** 규제자유특구*와 연계하여 **신기술 실증특례를 통한 에너지산업 융복합단지 내 기업의 사업화 지원**(지자체 협조)

* 에너지 분야 규제자유특구: 수소(울산, 강원 ,충남, 광주, 충북), 배터리 리사이클링(경북), 에너지 신산업(전남), 탄소저감 건설소재(충남), CO2 자원화(울산), 암모니아 친환경E(부산)

□ **(연구개발특구 활용) 연구개발특구*** **내 실증 인프라 등 혁신자원을 활용**하여 에너지 신기술 기반 창업 활성화(과기부 협조)

* 대덕('05), 광주('11), 대구('11), 부산('12), 전북('15) 등 5개 광역특구 및 14개 강소특구(나주, 군산, 울주 등) 지정·운영 중('22 기준)

○ 에너지산업 융복합단지와 강소연구개발특구(나주(에너지산업 특화) 등) 협력체계 구축을 통해 **실증특례 및 신기술 창업·사업화 연계 지원**

3 에너지혁신벤처 해외진출 지원

□ **(수출 파트너십 강화)** 에너지국제공동연구 글로벌 시장개척 사업(해외실증, 타당성 조사) 우수성과 기업에 **공기업 수출 지원사업* 신청자격 부여**

* KTP(KEPCO Trusted Partners, 한전), 해외벤더 지원사업(가스공사), 원전우수기자재 해외발주처 시범사용 지원사업(한수원) 등 협력사 수출을 지원하는 사업

○ 또한, 상기 우수성과 기업에 대해 **해외지사화 사업***(KOTRA, 중진공, 세계한인무역협회) **선정 시에도 가점을 부여**

* 해외지사 설치여력이 부족한 중소·중견기업 지사역할 대행하여, 수출 및 해외진출 지원

□ **(온라인 마케팅 지원)** 해외진출 정보 제공, 무역실무 지원 등 온라인 플랫폼을 활용한 **수출 全 단계 디지털 마케팅 지원**

정보탐색	바이어 발굴	수출 준비	온라인 무역
해외경제정보드림 (정보 생산·수집)	**TriBig** (정보 저장·분석)	**K-스튜디오** (제품 촬영, 화상상담)	**바이코리아** (수출)

플랫폼	주요내용
해외경제정보드림	해외진출에 필요한 정보를 시장진출 단계별로 제공하는 통합 정보 포털 (https://dream.kotra.or.kr/dream/index.do)
TriBig	빅데이터와 AI를 활용하여 기업이 원하는 유망시장과 잠재파트너 추천 (https://www.kotra.or.kr/bigdata/main)
K-스튜디오	비대면 수출 콘텐츠 제작 지원 및 콘텐츠 기반 디지털 마케팅 지원 (https://www.kotra.or.kr/index.do, 무역투자24 원스톱 사업 신청)
buy KOREA	상담, 계약, 결제 등 B2B 거래 전과정을 지원하도록 고도화 (https://www.buykorea.org)

○ 또한, **내수·수출 초보기업 대상**으로 맞춤형 수출 멘토링, 온라인 마케팅 등을 지원하는 **'내수기업 수출기업화 사업" 적극 활용**

* 주요 내용: KOTRA, 무역협회를 통해 내수·수출 초보기업과 수출전문위원을 매칭하여 수출 멘토링 및 온라인마케팅, 유관기관 연계 등을 지원('14~, '22년 94억원)

□ **(국제박람회 개최)** 우수 에너지기술, 비즈니스를 전시하는 **'C-Tech 국제박람회'(가칭) 개최**를 통해 **투자 유치 활성화 및 수출산업화 지원**('23. 上)

3 [인프라] 지속가능한 혁신성장 기반조성

1 에너지 기술혁신 전문인재 2만명 양성(~'30)

□ **(최정상급 인력) 대학 우수연구실을 에너지혁신연구센터로 지정***, 수요기업과 공동으로 **도제식 교육 및 채용 연계**

* **(현재)** 연료전지(KAIST), 태양전지(고려대), 가스터빈(KAIST), 배터리(한양대) 등 **7개 → ('25) 15개 이상**

□ **(융합인재)** 에너지 분야에 **ICT, 금융, 환경·갈등관리 등을 접목**한 **융합형 인재양성 프로그램**으로서 **에너지융합대학원* 지속 확대**

* **(현재)** 수요효율화+ICT(중앙대), 고준위방폐물+갈등관리(서울대), 수소+에너지안전(강원대) 등 **13개 → ('25) 20개 이상**

□ **(지역인재)** 취업연계 지역대학간 **'에너지기술 협력대학(ETU)'(가칭)을 구성***하고, 핵심분야 연구실간 인적교류를 통해 **현장형 인재 집중양성**

* **'에너지기술 협력대학(ETU)'** 교육과정, 연구교류 지원방식 등 **연구용역 추진중**(~'23.上)

○ 고용부, 교육부 등 **既 운영 중인 교육훈련 프로그램도 적극 활용**하여 기업 현장수요 대비 인력부족 해소

◇ **[협력대학 사례] USG 공유대학**(University System of Gyeongnam+Ulsan)

① **(울산·경남) 17개 지역대학, 연구기관, 기업이 협력**하여 필요 인재를 직접 양성하고 공급하는 **플랫폼 형태의 공유형 대학 모델 운영(시범 운영 중)**

② **대학 2년 이수자**를 선발, **핵심분야 LAB(중심대학 설치)에서 3, 4학년 이수 → 원 소속대학+USG 공동학위** 및 **주요 기업**(LG전자, 다쏘 등) **취업 연계**

□ **(국제교류) 석·박사과정 학생을 해외 우수연구기관*에 파견**하여 공동연구 지원 및 위탁 교육

* MIT(美), 프라운호퍼(獨), 와세다대(日) 등 17개국 50개 기관(미국 22개, 독일 4개, 일본 3개, 캐나다 5개, 싱가포르 2개 등)

* **국제협력 프로그램 지원 현황(누적): (현재) 172명 → ('25) 300명 이상** 지원 추진

2 시장지향형(market-oriented) 투자 생태계 조성

□ **(기술평가 수행체계)** 에너지 특화 **기후가치**(기술+탄소)**평가 수행체계를 구축***(에기평)하여 IPO, 기술거래 등 **투자 및 회수**(Exit)**시장 기반 조성**

* 전문기관 지정, 평가모델 구축·DB 고도화 등 **운영 여건 마련(인력 및 예산 등 포함)**

□ **(기술특례상장 활성화)** 기술특례상장 **기술성 평가 표준평가모델*에 에너지산업 특성을 감안한 지표를 반영**하여 증권시장 상장 활성화

* **한국거래소,** 기술특례상장 **기술성 평가 표준화 가이드라인 마련 계획**('22년 4분기)

□ **(「C-Tech 포럼」 결성) 에너지산업 관련 산·학·연-금융**기관 간 **기술교류 및 비즈니스 협력 플랫폼***으로 활용

* 기업 간 우수협력사례 공유, 투자IR·피칭, 기업 간담회 등 교류 활성화 추진

○ **유망 C-Tech 기업을 중심**으로 **국내외 CVC 등 투자기관 및 관계기관의 참여를 유도**하여 민간투자, 인력채용 확대 도모(분기별 개최)

3 Post R&D 성과정보 관리체계 고도화

□ **(정부-공기업 협력) R&D 관리체계(RISPEC)*를 고도화**하여 각 기관 **R&D 공고·성과 공유 및 중복성 최소화, 우수성과 공동활용**

* 공공에너지 R&D 정보 포털(RISPEC, R&D Information System of Public Energy Company)
→ 공기업 R&D 과제정보, 실증, 기술이전 등 통합자료 및 통계자료 조회 서비스 제공

□ **(정책조사 정비) 에너지산업 정책조사*를 일원화**하여 에너지혁신벤처 **업종 분포, 재무성과, 고용 등** 일관성 있는 통계관리 도모

* **에너지기술기업 실태조사**(국가승인통계)**와 에너지혁신기업 실태조사 간 통합 추진**

Ⅳ. 추진일정

추진과제	일정
1 (투자) 유망 에너지기술 사업화금융 확대	
▪ 민관합동 에너지혁신벤처 투자펀드 신설	'23. 上
▪ 에너지 와일드캣 창업 프로그램 마련	'23. 上
▪ Post R&D 사업 신설 추진	'22. 下
2 (시장) 초기수요 창출 지원강화	
▪ 에너지 공기업 수요연계형 R&D 신설 및 확대	'22. 4월
▪ 공기업 연계 규제 샌드박스 추진	'22. 下
▪ 수출 파트너십 강화	'22. 下
▪ 'C-Tech 국제박람회'(가칭) 개최	'23. 上
3 (인프라) 지속가능한 혁신성장 기반조성	
▪ 에너지 기술혁신 전문인재 양성 프로그램 확대	'22. 下
▪ 에너지기술 협력대학 구성 및 운영방안 마련	'23. 上
▪ 기후가치(기술+탄소)평가 수행체계 구축	'23. 上
▪ 기술특례상장 활성화	'22. 下
▪ 정부-공기업 R&D 협력체계 구축	'22. 下